

JP-UM-B-63-21445

Title of the Invention:

POWER TRANSMISSION FOR VEHICLES

Claim:

A power transmission for a vehicle formed by connecting together by a longitudinally extending connecting shaft a front body having a front wheel shaft and a rear body having a rear wheel shaft, the front body being rendered possible to be turned and inclined around the connecting shaft, characterized in that an engine is fixed to the front body, a first transmission means connected to a driving shaft of the engine being formed in one body with the front body and extended toward the rear body, an intermediate shaft being provided on the rear body, the intermediate shaft being connected to the rear wheel shaft via a second transmission means, the transmission means being formed in one body with the rear body, the intermediate shaft and first transmission means being connected together via a universal joint provided on an extension of an axis of the connecting shaft.

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

②④ 公告 昭和63年(1988)6月14日

B 60 K 17/04

A 7721-3D

登録

(全4頁)

④ 考案の名称 車両の動力伝達装置

① 実 願 昭58-135173

⑤ 公 開 昭60-45127

② 出 願 昭58(1983)8月31日

③ 昭60(1985)3月29日

⑦ 考 案 者 長 谷 真 静岡県浜松市小沢渡町1163の1

⑧ 出 願 人 鈴木自動車工業株式会社 静岡県浜名郡可美村高塚300番地

⑨ 代 理 人 弁理士 奥山 尚男 外1名

審 査 官 溝 淵 良 一

⑩ 参 考 文 献 特開 昭56-60727 (J P, A)

1

2

⑦ 実用新案登録請求の範囲

前輪軸を有する前部車体と、後輪軸を有する後部車体とを、前後方向に延出した連結軸にて相互に連結し、上記前部車体を該連結軸を中心にして回動傾斜可能に構成してなる車両において、上記前部車体にエンジンを固設するとともに、該エンジンの駆動軸に接続した第1の伝動手段を、上記前部車体と一体に構成して後部車体側に延設し、該後部車体に中間軸を配設し、該中間軸を第2の伝動手段を介して上記後輪軸に連結するとともに、該伝動手段を上記後部車体と一体に構成し、上記中間軸と第1の伝動手段とを、上記連結軸の軸線の延長線上に配設した自在継手を介して接続したことを特徴とする車両の動力伝達装置。

考案の詳細な説明

本考案は車両の動力伝達装置に係り、特に前後両車体が互いに左右方向に回動自在に構成された車両において、前部車体に配設されたエンジンの動力を後輪軸に伝達するための動力伝達装置に関する。

自動三輪車や自動四輪車などの車両においては、前部車体と後部車体とが連結軸によつて相互に連結された車体構造が近年採用される傾向にある。この車体構造に係る自動三輪車の一例を第1図に基づき簡単に説明すると、第1図において1は前部車体、2は後部車体、3は前輪、4は後輪であつて、上記前後両車体1、2は前後方向に延

出した連結軸5によつて相互に連結されている。そして前部車体1はこの連結軸5を中心として左右方向(第1図では紙面に垂直な方向)に回動傾斜可能に構成され、前部車体1を適宜傾斜させることにより、自動二輪車の運転と同じような感覚でコーナリング走行等ができるようになってい

る。ところでこのような自動三輪車においては、前後両車体1、2が相対的に回動するため、後輪4を駆動するためのエンジン6は後部車体2に配設せざるを得なかつた。しかし、このようにエンジン6を後部車体2に配設する場合、エンジン6が前部車体1に近接して配置されていると、前部車体1を傾斜させる際に運転者や同乗者の足がエンジン6に接触するおそれがある。このことは、特にエンジン6が125cc以上の比較的大型の場合に顕著である。このため、従来の自動三輪車ではエンジン6と前部車体1との十分な相互間隔をとるためにホイールベースが長くされているが、却つて車体重量が増大する等の別の不都合を生じていた。

本考案は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、前部車体へのエンジンの移設を可能にして、上記問題点を解決することができる車両の動力伝達装置を提供することにある、その要旨は、前輪軸を有する前部車体と、後輪軸を有する後部車体とを、前後方向に延出した連結軸に

て相互に連結し、上記前部車体を該連結軸を中心にして回動傾斜可能に構成してなる車両において、上記前部車体にエンジンを固設するとともに、該エンジンの駆動軸に接続した第1の伝動手段を、上記前部車体と一体に構成して後部車体側に延設し、該後部車体に中間軸を配設し、該中間軸を第2の伝動手段を介して上記後輪軸に連結するとともに、該伝動手段を上記後部車体と一体に構成し、上記中間軸と第1の伝動手段とを、上記連結軸の軸線の延長線上に配設した自在継手を介して接続したことを特徴とする車両の動力伝達装置にある。

以下に本考案を自動三輪車に適用した一実施例を第2図～第5図に基づいて説明する。第2図および第3図に示すように、この自動三輪車は前部車体1と後部車体2とからなり、これら前後両車体1, 2は連結軸5にて相互に連結されている。詳しくは第4図および第5図に示すように、後部車体2の前端部中央に軸受金具9が固定され、他方前部車体1の後端部の下部中央に、前後方向に延出した連結軸5の前端部が固着されている。そしてこの連結軸5は軸受9に回動自在に挿入され、前部車体1はこの連結軸5を中心として左右方向（第3図で矢印aおよびb方向）に回動傾斜可能とされている。

自動三輪車のエンジン6は、第2図および第3図に示すように前部車体1に配設されている。このエンジン6には、後部車体2側へ延出したチェーンカバー10の前端部が固定されており、このチェーンカバー10の後端部には、第5図に明示する如く左右一対の軸受11が配設されている。そしてこの一対の軸受11にスプロケット12と一体をなす軸13の左右両端部が回轉自在に軸支され、エンジン6の駆動軸14に取付けられたスプロケット15と、上記スプロケット12とが第1の伝動手段としてのチェーン16にて相互に連結されている。

一方、後部車体2には第4図および第5図に明示する如く左右一対の車軸受19が形成され、この一対の車軸受19に一対の後輪軸20, 21がそれぞれ回轉自在に軸支されている。また、後部車体2にはギアケース22が配設され、このギアケース22内に差動装置23とスプロケット24とが収納されている。スプロケット24は中間軸

25と一体化されており、この中間軸25の左右両端部はギアケース22の一対の軸受26に回轉自在に軸支されている。そして差動装置23のギア27, 28に後輪軸20, 21がそれぞれ連結され、また差動装置23のスプロケット29と上記スプロケット24とが第2の伝動手段としてのチェーン30にて相互に連結されている。

チェーンカバー10から突出した軸13と、ギアケース22から突出した中間軸25は、自在継手33にて相互に連結されている。この連結位置は詳しくは第4図および第5図に示す如く、自在継手33に例えばフック式自在継手を採用した場合、その十字片の中心が連結軸5の延長線上に位置するように設定されている。

自動三輪車の動力伝達装置は上述の如く構成されてなり、前部車体1に搭載されたエンジン6の動力は、駆動軸14→スプロケット15→チェーン16→スプロケット12→軸13→自在継手33→中間軸25→スプロケット24→チェーン30→スプロケット29→差動ギア34→ギア27, 28→後輪軸20, 21の順に伝達される。この際、前部車体1が連結軸5を中心として第3図で矢印aまたはb方向に回動傾斜すると、軸13と中間軸25との間に角度差が生ずるが、この軸13と中間軸25は連結軸5の軸線の延長線上に配設された自在継手33によつて連結されているため、エンジン6の動力伝達には何ら支障がない。

以上、本考案の一実施例につき説明したが、本考案は上記実施例に限定されることなく種々の変形が可能である。例えば上記実施例では自在継手33に一つのフック式自在継手を採用したが、2つのフック式自在継手を用いて等速継手を構成してもよい。また第1および第2の伝動手段としては、チェーン16, 30に限らず各種の伝動手段を採用し得る。なお第2の伝動手段に歯車を採用する場合は、エンジン6の駆動軸14の回轉方向を逆方向にすればよい。また本考案は自動三輪車にのみ適用されるものでなく、四輪車にも同様に適用可能である。

本考案は上述の如く、前部車体にエンジンを配設し、このエンジンの動力を自在継手を介して後輪軸に伝達するようにしているので、前部車体を左右方向に傾斜させてもエンジンの動力伝達には

何ら支障を生じない。また、エンジンは前部車体と一体となつて傾斜方向に移動するので、運転者や同乗者の足がエンジンに接触するのを防止することができる。従つて従来の車両のようにホイールベースを長くする必要がなくなり、車体重量の軽減を図ることができる。また前部車体におけるエンジンの配設位置に関して特に制約がないので、車両の設計の自由度が大幅に向上するとともに、二輪車用のエンジンをそのまま流用することが可能となり、エンジンの共通化によるコストダウンを図ることができる。

また、前部車体の傾斜範囲を制限する必要がないため、前部車体の回動中心となる連結軸の高さないし傾斜度に関して設計の自由度が生じ、車両の操縦安定性を向上させ得る連結軸の設計が可能となる。

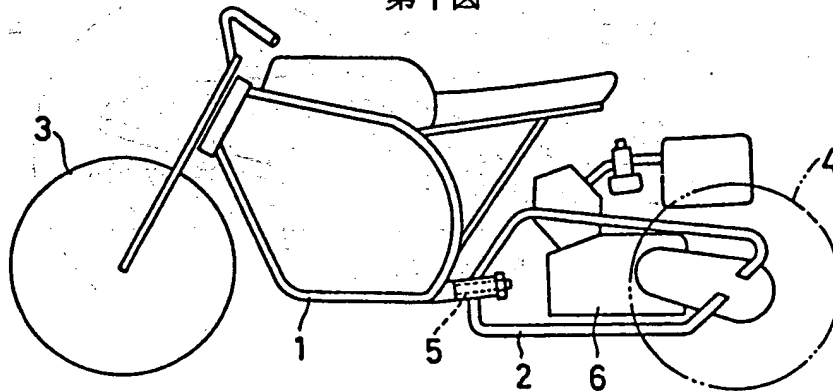
さらに、後部車体の内部や上面にブランクスペースが生ずるので、このスペースを荷物積載等に有効利用することが可能となる。

図面の簡単な説明

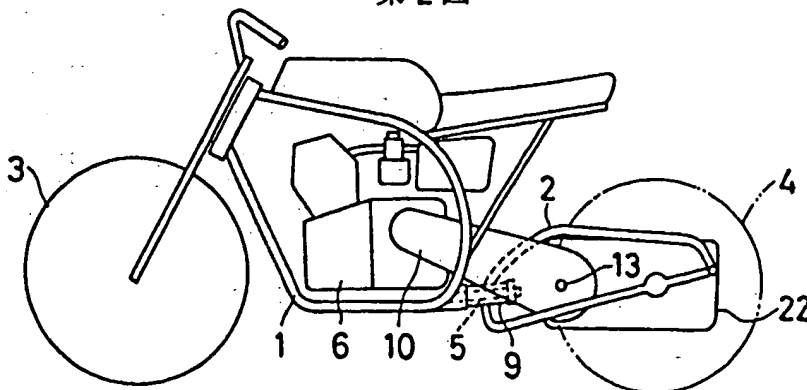
5 第1図は従来の自動三輪車の側面図、第2図～第5図は本考案を自動三輪車に適用した一実施例を示したものであつて、第2図は自動三輪車の側面図、第3図は同上の平面図、第4図はチェーンカバーとギヤボックスを省略して示す動力伝達装置の側面図、第5図は同上の平面図である。

1……前部車体、2……後部車体、5……連結軸、6……エンジン、14……エンジンの駆動軸、16……チェーン（第1の伝動手段）、20、21……後輪軸、25……中間軸、30……チェーン（第2の伝動手段）、33……自在継手。

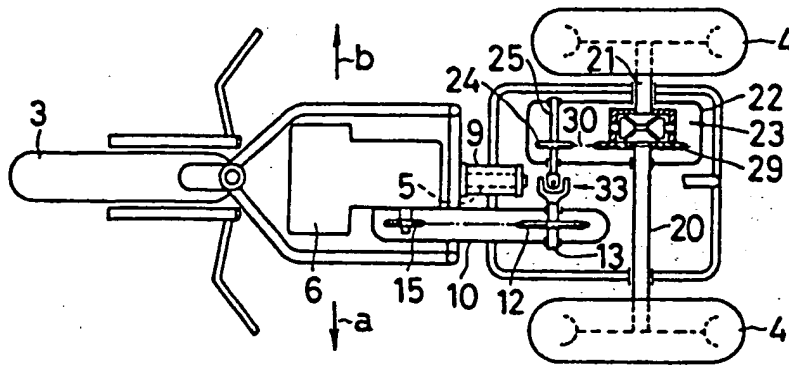
第1図



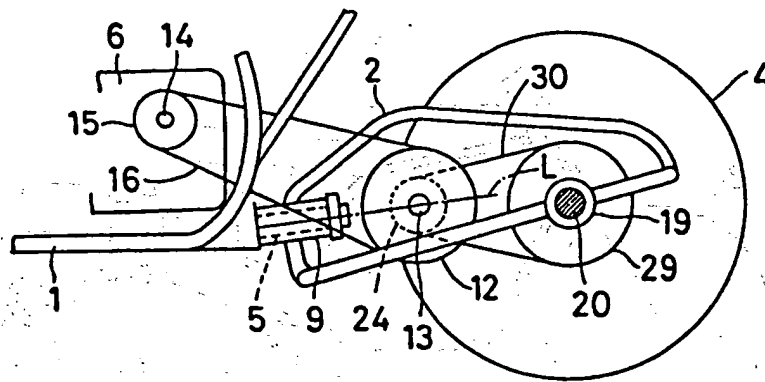
第2図



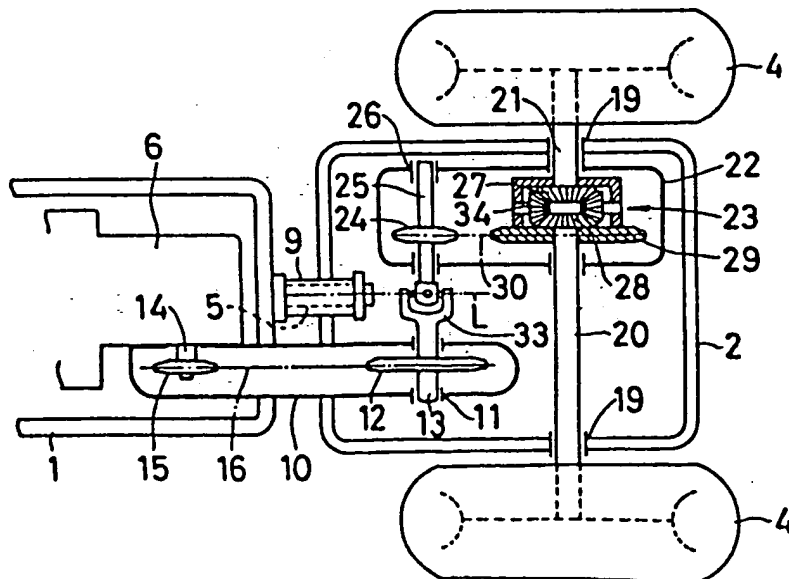
第3図



第4図



第5図



THIS PAGE BLANK (USPTO)